

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Sistem monitoring polutan udara berbasis IoT menggunakan sensor MQ135, DHT11, NodeMCU ESP8266, OLED, dan Telegram berhasil dirancang untuk memantau kualitas udara secara real-time di Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dengan kemampuan mendeteksi gas polutan seperti CO₂, NH₃, VOC, serta suhu dan kelembapan lingkungan.
2. Sistem ini hanya dapat diakses oleh satu pengguna saja.
3. Data pemantauan kualitas udara dikirim secara real-time melalui Telegram dan ditampilkan di layar OLED, namun sistem hanya dapat diakses oleh satu pengguna.
4. Sistem ini membantu pengelola TPA melakukan mitigasi lebih awal saat kualitas udara memburuk, sehingga risiko terhadap kesehatan dan lingkungan dapat dikurangi.
5. Untuk sistem alat ini belum bisa secara otomatis memunculkan notifikasi, dan masih membutuhkan trigger dari telegram.

5.2. Saran

1. Menambahkan sensor tambahan seperti PM2.5 atau O₃ untuk meningkatkan cakupan pemantauan.
2. Mengintegrasikan sistem dengan platform cloud untuk penyimpanan data dan analisis tren.
3. Menggunakan panel surya sebagai sumber daya alternatif untuk meningkatkan mobilitas.
4. Agar aplikasi monitoring polutan udara dapat diakses banyak pengguna, beberapa chat ID disimpan dalam array dan data dikirim ke seluruh ID melalui looping.
5. Agar aplikasi ini mengirimkan notifikasi otomatis ke Bot Telegram tanpa trigger pengguna yaitu dengan membaca data sensor secara periodik, membandingkannya dengan ambang batas, lalu mengirimkan peringatan ke semua chat ID terdaftar secara real-time saat kondisi udara tidak normal.